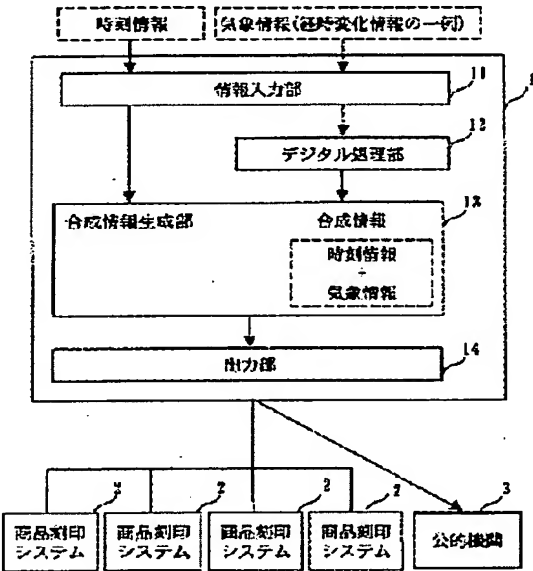


SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING TIME INFORMATION, AND
COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM WITH RECORDED PROGRAM FOR
MAKING COMPUTER IMPLEMENT TIME INFORMATION PROVIDING METHOD

Patent number: JP2001297062
Publication date: 2001-10-26
Inventor: TOGASHI MASATAKA; MIYAZAKI KAZUYA
Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP
Classification:
- international: G04G1/00; G06F15/00; G07C1/00; G04G1/00;
G06F15/00; G07C1/00; (IPC1-7): G06F15/00; G04G1/00
- european:
Application number: JP20000112021 20000413
Priority number(s): JP20000112021 20000413

Report a data error here

Abstract of JP2001297062
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a time information providing system which proves that time information presenting time is correct information. SOLUTION: Information is composed of the time information which presents the time and weather information which is proof information for the mentioned time information and an example of temporal variation information changing as the time passes and the composite information is outputted.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-297062

(P2001-297062A)

(43) 公開日 平成13年10月26日 (2001. 10. 26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 15/00	3 2 0	G 0 6 F 15/00	3 2 0 L 2 F 0 0 2
G 0 4 G 1/00	3 1 7	G 0 4 G 1/00	3 1 7 3 E 0 3 8
G 0 7 C 1/00		G 0 7 C 1/00	Z 5 B 0 8 5

審査請求 有 請求項の数12 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-112021(P2000-112021)

(22) 出願日 平成12年4月13日 (2000. 4. 13)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 宮腰 昌孝

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

(72) 発明者 宮崎 一哉

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

(74) 代理人 100099461

弁理士 溝井 章司 (外2名)

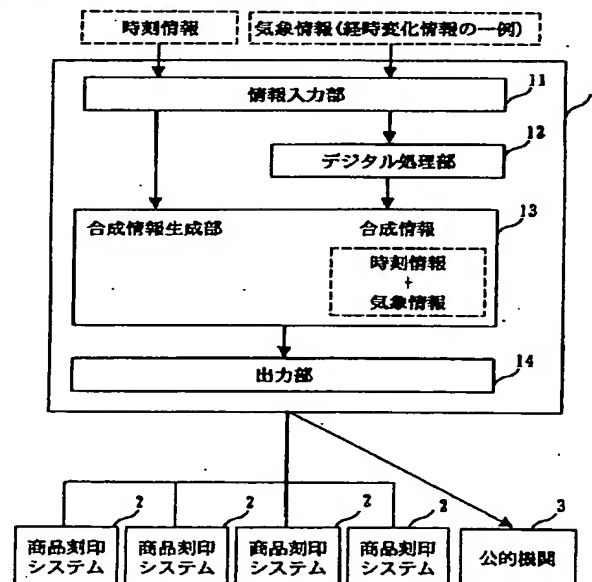
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 時刻情報提供システム及び時刻情報提供方法及び時刻情報提供方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 時刻を示す時刻情報が正しい情報であることを証明することができる時刻情報提供システムを提供する。

【解決手段】 時刻を示す時刻情報と上記時刻情報の証明情報であり時刻の経過に伴って変化する経時変化情報の一例である気象情報より合成情報を生成し出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 時刻を示す時刻情報と上記時刻情報の証明情報であり時刻の経過に伴って変化する経時変化情報とを入力する情報入力部と、

上記情報入力部で入力された上記経時変化情報を上記時刻情報と対応付けて合成情報を生成する合成情報生成部と、

上記合成情報生成部で生成された合成情報を出力する出力部と、を備えることを特徴とする時刻情報提供システム。

【請求項2】 上記経時変化情報は、気象情報であることを特徴とする請求項1に記載の時刻情報提供システム。

【請求項3】 上記出力部は、商品に時刻を刻印する商品刻印システムに上記合成情報を出力することを特徴とする請求項1に記載の時刻情報提供システム。

【請求項4】 上記出力部は、上記合成情報を公的機関に出力することを特徴とする請求項1に記載の時刻情報提供システム。

【請求項5】 上記時刻情報提供システムは、さらに、上記情報入力部より入力された上記経時変化情報をデジタル化するデジタル処理部を備えることを特徴とする請求項1に記載の時刻情報提供システム。

【請求項6】 上記デジタル処理部は、さらに、上記経時変化情報を暗号化することを特徴とする請求項5に記載の時刻情報提供システム。

【請求項7】 上記出力部は、上記合成情報記憶部に記憶されている合成情報を同時に複数のコンピュータに出力することを特徴とする請求項1に記載の時刻情報提供システム。

【請求項8】 時刻を示す時刻情報と上記時刻情報の証明情報であり時刻の経過に伴って変化する経時変化情報とを対応付けた合成情報を記憶する合成情報記憶部と、既知の経時変化情報を含む問い合わせを入力する問い合わせ入力部と、

上記問い合わせ入力部により入力された問い合わせに含まれる既知の経時変化情報と同一の経時変化情報を有する合成情報を上記合成情報記憶部から検索し、検索した合成情報より時刻情報を抽出する検索抽出部と、

上記検索抽出部より検索された合成情報内の時刻情報を出力する時刻出力部とを備えることを特徴とする時刻情報提供システム。

【請求項9】 時刻を示す時刻情報と上記時刻情報の証明情報であり時刻の経過に伴って変化する経時変化情報とを入力する情報入力ステップと、

上記情報入力ステップで入力された上記経時変化情報を上記時刻情報と対応付けて合成情報を生成する合成情報生成ステップと、

上記合成情報生成ステップで生成された合成情報を出力する出力ステップと、を備えることを特徴とする時刻情

報提供方法。

【請求項10】 時刻を示す時刻情報と上記時刻情報の証明情報であり時刻の経過に伴って変化する経時変化情報とを入力する情報入力ステップと、

上記情報入力ステップで入力された上記経時変化情報を上記時刻情報と対応付けて合成情報を生成する合成情報生成ステップと、

上記合成情報生成ステップで生成された合成情報を出力する出力ステップと、を備える時刻情報提供方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体。

【請求項11】 時刻を示す時刻情報と上記時刻情報の証明情報であり時刻の経過に伴って変化する経時変化情報とを対応付けた合成情報を合成情報記憶部に記憶する合成情報記憶ステップと、

既知の経時変化情報を含む問い合わせを入力する問い合わせ入力ステップと、

上記問い合わせ入力ステップにより入力された問い合わせに含まれる既知の経時変化情報と同一の経時変化情報を有する合成情報を上記合成情報記憶部から検索し、検索した合成情報より時刻情報を抽出する検索抽出ステップと、

上記検索抽出ステップより検索された合成情報内の時刻情報を出力する時刻出力ステップとを備えることを特徴とする時刻情報提供方法。

【請求項12】 時刻を示す時刻情報と上記時刻情報の証明情報であり時刻の経過に伴って変化する経時変化情報とを対応付けた合成情報を合成情報記憶部に記憶する合成情報記憶ステップと、

既知の経時変化情報を含む問い合わせを入力する問い合わせ入力ステップと、

上記問い合わせ入力ステップにより入力された問い合わせに含まれる既知の経時変化情報と同一の経時変化情報を有する合成情報を上記合成情報記憶部から検索し、検索した合成情報より時刻情報を抽出する検索抽出ステップと、

上記検索抽出ステップより検索された合成情報内の時刻情報を出力する時刻出力ステップとを備える時刻情報提供方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、時刻情報提供システム及び時刻情報提供方法に関し、特に証明可能な時刻情報のデータ配信を行うことで、時刻の証明に必要な生産物、製造物の加工、製造時間の証明を可能とする時刻情報提供システム及び時刻情報提供方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 製造物に時刻情報を刻印する流れの従来例を図6に示す。製造物が梱包された後(50)、製造

物がいつ製造されたかを示すため、51に示すように印刷機械に内蔵されている時計、あるいは、52に示すようにTV、ラジオ情報、無線を通じた外部供給される時刻情報により日時等を刻印している。刻印とは、表示、印刷などのことをいう。

【0003】しかし、このようにして刻印された時刻情報には、証明力はない。すなわち、従来の時刻情報は、数値の並びだけでありそれだけでは時計が誤っていたり、あるいは故意に異なった日時を刻印することも可能である。従って、本来の正しい時刻通りに刻印されたことを証明することに問題点があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この発明は上記のような問題点を解決するためになされたもので、その目的は、本来の正しい時刻どおりに刻印されたことを証明できる時刻情報提供システム及び時刻情報提供方法を提供することにある。

【0005】また、他の目的は、商品に刻印された時刻情報の正確さを容易に確認することができる時刻情報提供システム及び時刻情報提供方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る時刻情報提供システムは、時刻を示す時刻情報と上記時刻情報の証明情報であり時刻の経過に伴って変化する経時変化情報とを入力する情報入力部と、上記情報入力部で入力された上記経時変化情報を上記時刻情報と対応付けて合成情報を生成する合成情報生成部と、上記合成情報生成部で生成された合成情報を出力する出力部とを備えることを特徴とする。

【0007】上記経時変化情報は、気象情報に関する情報であることを特徴とする。

【0008】上記出力部は、商品に時刻を刻印する商品刻印システムに上記合成情報を出力することを特徴とする。

【0009】上記出力部は、上記合成情報を公的機関に出力することを特徴とする。

【0010】上記時刻情報提供システムは、さらに、上記情報入力部より入力された上記経時変化情報をデジタル化するデジタル処理部を備えることを特徴とする。

【0011】上記デジタル処理部は、さらに、上記経時変化情報を暗号化することを特徴とする。

【0012】上記出力部は、上記合成情報記憶部に記憶されている合成情報を同時に複数のコンピュータに出力することを特徴とする。

【0013】また、本発明に係る時刻情報提供システムは、時刻を示す時刻情報と上記時刻情報の証明情報であり時刻の経過に伴って変化する経時変化情報とを対応付けた合成情報を記憶する合成情報記憶部と、既知の経時変化情報を含む問い合わせを入力する問い合わせ入力部

と、上記問い合わせ入力部により入力された問い合わせに含まれる既知の経時変化情報と同一の経時変化情報を有する合成情報を上記合成情報記憶部から検索し、検索した合成情報より時刻情報を抽出する検索抽出部と、上記検索部より検索された合成情報内の時刻情報を出力する時刻出力部とを備えることを特徴とする。

【0014】また、本発明に係る時刻情報提供方法は、時刻を示す時刻情報と上記時刻情報の証明情報であり時刻の経過に伴って変化する経時変化情報とを入力する情報入力ステップと、上記情報入力ステップで入力された上記経時変化情報を上記時刻情報と対応付けて合成情報を生成する合成情報生成ステップと、上記合成情報生成ステップで生成された合成情報を出力する出力ステップとを備えることを特徴とする。

【0015】また、本発明に係る時刻情報提供方法は、時刻を示す時刻情報と上記時刻情報の証明情報であり時刻の経過に伴って変化する経時変化情報とを対応付けた合成情報を合成情報記憶部に記憶する合成情報記憶ステップと、既知の経時変化情報を含む問い合わせを入力する問い合わせ入力ステップと、上記問い合わせ入力ステップにより入力された問い合わせに含まれる既知の経時変化情報と同一の経時変化情報を有する合成情報を上記合成情報記憶部から検索し、検索した合成情報より時刻情報を抽出する検索抽出ステップと、上記検索抽出ステップより検索された合成情報内の時刻情報を出力する時刻出力ステップとを備えることを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】実施の形態1。実施の形態1では、本発明に係る時刻情報提供システムを不特定多数の商品刻印システムに対し適用した場合について説明する。

【0017】図1は、本発明に係る時刻情報提供システムの機能構成図を示したものである。図1において、情報入力部11は、時刻情報提供システム1に対して、時刻情報と経時変化情報の一例である気象情報を入力するものである。ここで時刻情報とは、例えば、「00/3/23」のような日付や「10:00」のような時刻を示した情報をいう。また、経時変化情報とは、時刻の変化に伴って変化する自然現象など時刻を証明できる情報をいい、気象情報などはその一例である。なお、気象情報には、気象情報それ自体だけでなく、ハッシュ圧縮した気象情報など再現可能な情報も含まれる。

【0018】デジタル処理部12は、情報入力部11より入力された気象情報をデジタル化するものである。なお、予めデジタル化された気象情報を情報入力部11で入力する場合、デジタル処理部12はなくてもよい。合成情報生成部13は、時刻情報とデジタル化した気象情報をついにまとめ、合成情報を生成するものであり、出力部14は、合成情報をネットワークなどを介して接続された商品刻印システム2や公的機関3に合成情報を出

力するものである。公的機関とは、例えば、情報を広く周知可能な機関のことをいう。

【0019】図2は、本発明に係る時刻情報提供システムのハードウェア構成を示したものである。図2において、フレキシブルディスク102、固定ディスク103、RAM104、ROM105は、受信した時刻情報や気象情報、合成情報などのデータを記憶するものである。通信ボード106は、データを送受信するものであり、情報入力部11、出力部14に対応する。CPU100は、演算を行うものであり、デジタル処理部12、合成情報生成部13に対応する。それぞれは、バス101を介して互いに接続されている。本発明に係る時刻情報提供システムは、例えば固定ディスクに記憶したプログラムによってCPU制御のもと動作させることができる。

【0020】本発明に係る時刻情報提供システムは、上記のように構成されており、以下に図1を用いて動作を説明する。

【0021】まず、情報入力部11は、時刻情報を発信している機関などより時刻情報を入力すると共に衛星などより時刻情報を証明するための気象情報を入手する（情報入力ステップ）。そして、デジタル処理部12において、情報入力部11で入力した気象情報をデジタル化し（デジタル処理ステップ）、合成情報生成部13で時刻情報とデジタル化した気象情報を合成し、時刻情報の証明を可能とする合成情報を生成する（合成情報生成ステップ）。生成された合成情報は、出力部15によって不特定多数の商品刻印システム2と公的機関3に合成情報が提供される（出力ステップ）。商品刻印システムは、合成情報を受け取り、その時刻情報及び証明情報である気象情報を商品に刻印する。

【0022】このようにして、証明可能な時刻情報を不特定多数の商品刻印システムに提供する。また、公的機関に証明可能な時刻情報を提供し周知しておくことによって、商品に刻印された時刻情報の信頼性を向上できる。また、時刻情報を提供する側の不正を防止できる。

【0023】次に、具体的に図3に時刻情報提供システムを衛星内に設けた場合（時刻情報提供システム

（1））とネットワークに接続されたコンピュータ内に時刻情報提供システムを設けた場合（時刻情報提供システム（2））について示した。

【0024】衛星内に設けられた時刻情報提供システム（1）は、衛星内の時刻情報A（「10:00」）と気象情報B（「1058ABZ」）とを用いて合成情報C（「10:00+1058ABZ」）を生成し、この合成情報Cを衛星通信によって商品刻印システム2に送信する例である。また、ネットワークに接続されたコンピュータを用いた時刻情報提供システム（2）は、ネットワークを介して時刻情報と気象情報を衛星から取得し、ネットワークを介して商品刻印システム2に合成情報C

を提供する例である。

【0025】実施の形態2。実施の形態1では、不特定多数の商品刻印システムに合成情報を提供するようにしたものについて説明したが、実施の形態2では、特定の商品刻印システムにだけ合成情報を提供する場合について説明する。

【0026】図4に実施の形態2に係る時刻情報提供システムの機能構成図を示す。図4において、実施の形態1と同様の機能のものは、説明を省略し、異なるところを説明する。デジタル処理部12は、情報入力部11より入力された経時変化情報の一例である気象情報を特定利用者にのみ利用できるように特定形式で暗号化する機能をさらに有する。このように、気象情報を暗号化することにより、時刻の証明情報である気象情報を特定の商品刻印システムのみが解読し、刻印することができる。

【0027】実施の形態3。実施の形態1、2では、時刻情報と気象情報を合成した合成情報を商品刻印システムなどに提供するものであった。すなわち、商品製造業者などに合成情報を提供するものであった。実施の形態3では、商品に印刷、表示などによって刻印された時刻表示が正確なものであるかを商品に刻印された気象情報から確認する時刻情報提供システムについて説明する。すなわち、商品を購入する購入者などに時刻情報を提供するものである。

【0028】図4は、実施の形態3に係る時刻情報提供システムの機能構成図を示した図である。図4において、時刻情報提供システムは、問い合わせ入力部16と検索部17と合成情報記憶部18と時刻出力部19とを有している。問い合わせ元4は、商品に刻印されている気象情報を時刻情報提供システムに送信することにより時刻情報を入手するものであり、時刻情報提供システムとネットワークなどを介して接続されているコンピュータや携帯電話などが該当する。

【0029】時刻提供システム内の問い合わせ入力部16は、問い合わせ元4より送信される気象情報を入力するものである。検索抽出部17は、問い合わせ入力部に入力された気象情報と同一の気象情報を有する合成情報を、様々な合成情報を記憶している合成情報記憶部18から検索し、その合成情報に含まれる時刻情報を抽出するものである。また、時刻出力部19は、抽出した時刻情報を問い合わせ元4に出力するものである。

【0030】次に、動作について説明する。実施の形態3に係る時刻情報提供システムは、予め例えば実施の形態1で説明した時刻情報提供システムなどより合成情報を入手し、合成情報記憶部18に記憶しているものとする（合成情報記憶ステップ）。まず、消費者が商品に刻印されている時刻情報と気象情報を見て、時刻情報の正確性を確認したい場合、携帯電話等の情報機器（問い合わせ元4）を用いて、商品に刻印されている気象情報を時刻情報提供システムに送信する。時刻情報提供システ

ムは、送信されてきた気象情報を受信する（問い合わせ入力ステップ）。そして、合成情報記憶部18に記憶されている合成情報を検索し、送信されてきた気象情報と同一の気象情報を有する合成情報の中から時刻情報を抽出して（検索抽出ステップ）、問い合わせ元4に送信する（時刻出力ステップ）。このようにして、商品に刻印されている時刻情報が不正に改竄されていないか確認することができる。したがって、時刻情報を不正改竄した商品を発見することができる。

【0031】以上、実施の形態では、経時変化情報の一例として、気象情報を用いた場合を説明したが、他の自然現象など時刻に伴って変化する情報を用いてもよい。

【0032】

【発明の効果】本発明に係る時刻情報提供システム及び時刻情報提供方法によれば、時刻情報と時刻情報の証明情報として時刻の経過に伴って変化する経時変化情報とを合成した合成情報を出力するようにしたので、信頼できる時刻情報を提供できる効果が得られる。

【0033】また、本発明に係る時刻情報提供システム及び時刻情報提供方法によれば、時刻情報と経時変化情報を合成した合成情報を商品刻印システムに提供するので、商品、例えば生鮮食料品や加工食品など製造時間により価値の変動を受けやすいものに対する不正な刻印を防止できる効果が得られる。また、消費者や食品を販売する者に心理的な安心感や過度の確認作業を省略できる効果が得られる。

【0034】また、本発明に係る時刻情報提供システム及び時刻情報提供方法によれば、時刻情報と経時変化情報を合成した合成情報を公的機関（例えば、第三者の公的な報道機関）に提供するので、合成情報の信頼性を向上することができる。また、合成情報を提供する側の不正を防止することができる効果が得られる。

【0035】また、本発明に係る時刻情報提供システム及び時刻情報提供方法によれば、経時変化情報を暗号化するようにしたので、特定の顧客にのみ合成情報を提供*

*することができる。また、情報の改竄や不正利用を防止することができる。

【0036】また、本発明に係る時刻情報提供システム及び時刻情報提供方法によれば例えばインターネットやTV、ラジオなどの既存インフラを通じて、合成情報を同時に複数のコンピュータに送信するようにしたので、分散された場所の不特定の利用者が同時に合成情報を活用することができる効果が得られる。

【0037】また、本発明に係る時刻情報提供システム及び時刻情報提供方法によれば、商品に刻印されている既知の経時変化情報より、その経時時間情報に対応した時刻情報を得ることができるので、商品に刻印されている時刻情報の確認を容易にすることができる。また、容易に確認できるため、不正な時刻情報の表示、印刷などの確認を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の形態1における時刻情報提供システムの機能構成を示した図である。

【図2】 実施の形態における時刻情報提供システムのハードウェア構成図を示したものである。

【図3】 時刻情報提供システムの具体例を示した図である。

【図4】 実施の形態2における時刻情報提供システムの機能構成を示した図である。

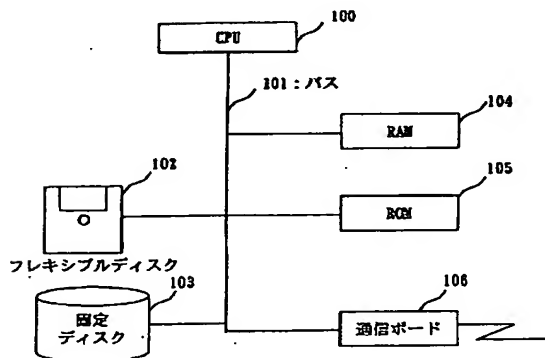
【図5】 実施の形態3における時刻情報提供システムの機能構成を示した図である。

【図6】 製造物に時刻情報を刻印する流れを示した図である。

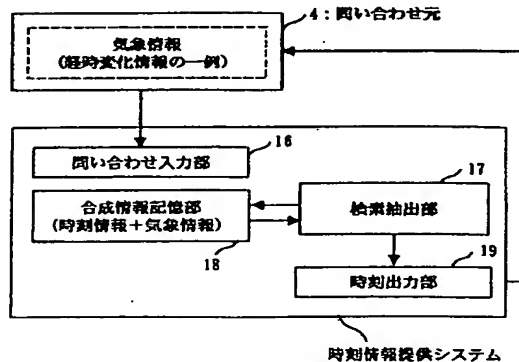
【符号の説明】

- 1 時刻情報提供システム、2 商品刻印システム、3 公的機関、4 問い合わせ元、11 情報入力部、12 デジタル処理部、13 合成情報生成部、14 出力部、16 問い合わせ入力部、17 検索抽出部、18 合成情報記憶部、19 時刻出力部。

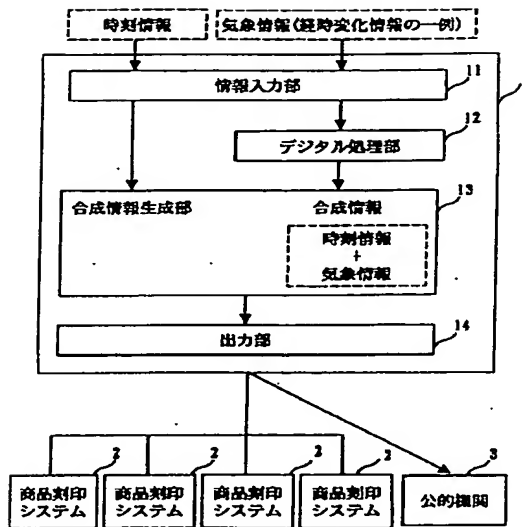
【図2】



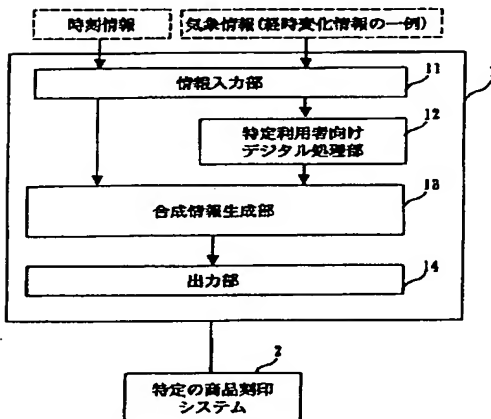
【図5】



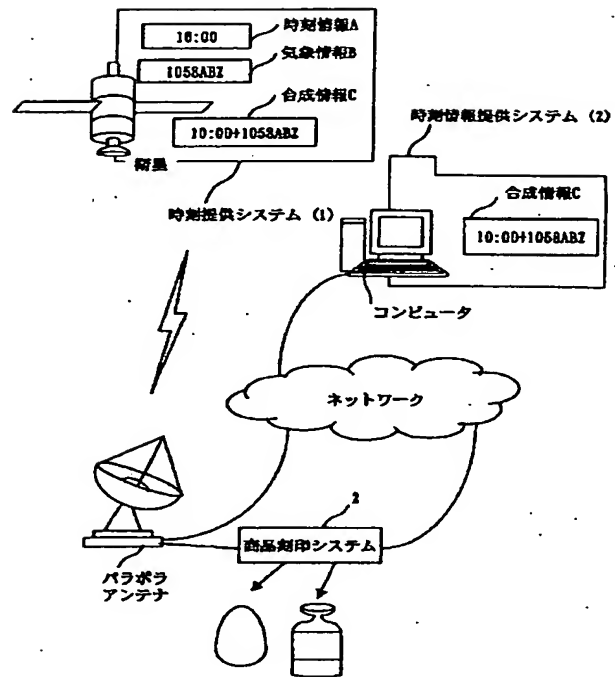
【図1】



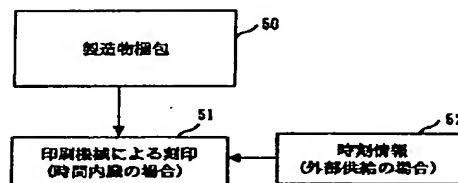
【図4】



【図3】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2F002 AA00 AA06 AD06 BB00 BB04
 EB00 EB01 ED02 ED04 EE00
 FA16 GA04 GA06
 3E038 AA20 BA01 CA03 DA02 DB03
 GA02 HA07
 5B085 AC05 AE29 BE07